



在中国国家博物馆里，收藏着一枚“两弹一星”功勋奖章。这一枚奖章，既耀眼，又沉重，它属于姚桐斌。他的功勋被深深地镌刻进我们国家的历史。钱学森赞其“鞠躬尽瘁为航天，德昭日月感后人”。姚桐斌一生赤诚爱国，他用自己的生命，点燃了我国航天导弹事业的星星之火。

穷且益坚,不坠青云志

1922年9月3日，姚桐斌出生于江苏省无锡市黄土塘镇小街北面的一座小房子里。他自幼家境贫寒，求学之路异常坎坷艰辛。童年依靠父兄小本生意的收入上完小学，因成绩优异、兄长支持以及小学校长数次劝说，才征得父亲同意继续上学。中学时期，即便贫穷拮据、重病辍学、父亲反对、战乱频繁、各地辗转，他的求学之志从未减过分毫。1941年高中毕业，姚桐斌凭借出色的成绩，同时被武汉大学、湖南大学、交通大学唐山工学院等7所大学录取，最终他选择了交通大学唐山工学院（现为西南交通大学）矿冶系就读。大学期间，姚桐斌便展露了远大抱负和家国情怀，他勤学苦读、刻苦钻研、孜孜以求，“精勤求学，敦笃励志，果毅力行，忠恕任事”，西南交通大学这十六字校训，成为流淌在姚桐斌血液中的优秀品质。四年后，“老是穿一件薄薄的灰色土布棉衣”的姚桐斌，以总评成绩第一名毕业，获工学学士学位。此时，他仍坚持不懈地努力学习为出国留学做准备。他看中了地处工业革命故乡英国的伯明翰大学，下定决心要用学到的科学技术改变祖国的落后面貌。

矢志科研,不渝归国心

1946年，姚桐斌拿到了抗战胜利后第一次公费留学名额，并于次年10月，来到了英国伯明翰大学工业冶金系攻读研究生。此时的英国正从二战阴影中加速复原，社会生产力突飞猛进，科学技术活动异常活跃。伯明翰大学自然环境优美、校风严谨、师资雄厚、学术氛围浓郁，在这得天独厚的环境中，姚桐斌沉浸在工业冶金研究中，潜心学习先进的科学知识和方法。1951年12月，他顺利完成学业，获得工业冶金学博士学位。姚桐斌原本计划，获得博士学位后即刻回国，但组织安排他到伦敦帝国学院继续深造。在伦敦帝国学院，姚桐斌对铝—硅合金的热裂性能开展研

姚桐斌：唯一一位在国外入党的“两弹一星”元勋

□ 杨留花

归国科学家



姚桐斌（1922.9.3—1968.6.8），江苏省无锡市人，冶金学、航天材料专家、火箭材料及工艺技术专家。1941年姚桐斌高中毕业，考入交通大学唐山工学院（现西南交通大学），1945年获工学学士学位；1946年10月考取公费留学，次年10月进入英国伯明翰大学工业冶金系攻读研究生，1951年获工学博士学位；1954年赴联邦德国亚琛工业大学冶金系铸造研究室担任研究员；1957年9月回国，1958年1月被分配到国防部第五研究院一分院工作，历任研究员、主任、材料及工艺研究所所长。1961年在国家科委和国防科委领导下，主持召开了一系列全国性航天材料规划会议，并签订了多项全国性科研协作项目，对航天材料发展起到了关键推动作用。1968年6月8日不幸逝世，年仅46岁；1983年被追认为革命烈士。1985年获得国家科学技术进步奖特等奖；1999年被追授“两弹一星”功勋奖章。

究，先后发表了多篇重要论文，并于1953年获得伦敦帝国学院皇家矿冶冶金系文凭。

姚桐斌一直都深爱着自己的祖国。留学期间，他日夜关注国内时局的发展变化，积极学习马列主义、毛泽东思想，满腔热忱为祖国奔走宣传，被称为新中国“红色信使”。1953年，姚桐斌的爱国活动引起了相关部门的注意，被要求限期离开英国。这对于归国心切的姚桐斌来说是莫大的机会，但他再次服从了组织安排，继续留在国外工作。此时，姚桐斌得到了世界著名铸造学教授依·皮沃斯基的赏识，并到联邦德国亚琛工业大学开展金属粘性及流动性研究。在这期间，姚桐斌任研究员兼助理教授，他学识渊博、见解独特、学术成果突出，在当时已有名气。即便如此，姚桐斌也从未动摇过归国之心，毅然坚

持回国。1956年9月，他在瑞士伯尔尼中国驻瑞士使馆加入中国共产党，成为唯一一位在国外入党的“两弹一星”元勋。1957年，他再次提交了归国申请，并得到了组织同意。姚桐斌无比兴奋，这次他终于可以投身新中国的建设了。

多年后，姚桐斌在一次国际学术会议上被外国冶金专家问及回国的原因，他坦然回答：“我是中国人，当年出国就是为了现在回国。现在中国还比较落后，但将来中国一定会强盛起来。”

甘当配角,赤诚报国情

二十世纪五十年代中期，我国根据国防建设需要，决定实施“两弹一星”工程，并于1956年10月8日成立了我国第一个导弹研究机构——国防

部第五研究院。1958年1月26日，回国后的姚桐斌，拒绝了清华大学、中国科学院沈阳金属研究所、北京钢铁学院（现为北京科技大学）等单位抛出的橄榄枝，无条件服从组织安排，到第五研究院工作，心甘情愿在航天系统担起了设计部门的配角。姚桐斌任七〇三所所长时，经常对所里的同志强调：要“为设计服务”，要“甘当配角”，“我回来不是为了名誉和地位，而是为了将学到的知识贡献给国家建设。我愿意在基层做一些具体的事情，和大家一起为我国火箭上天贡献力量”，并时常用《苏三起解》中梅兰芳和肖长华互相成就博得满堂彩的故事勉励身边的人。姚桐斌是这么说的，也是这么做的。

材料在国防尖端武器，特别是导弹、原子弹研制中具有“先行”地位，以当时的工业水平，导弹材料的

研制可以说是从零开始。姚桐斌跑遍了国内材料研究单位 and 生产企业，一项项落实材料生产，跑遍了图书馆和书店，一页页收集文献资料。他分秒必争、孜孜不倦，为我国航天材料的研制奠定了坚实的基础。当时，姚桐斌远见卓识地提出了“抓两头，带中间”的航天材料研制新思路，指出我国的工业基础决定了我们不能照搬苏联模式，而应该由既靠近设计部门，又靠近材料研究和生产部门的火箭材料研究单位发挥桥梁作用，开展材料应用研究。基于这一创新思路，我国召开了全国高温测试会议以及影响我国航天事业发展的两次历史性会议——防热材料全国大协作攻关会议（“三二一会议”）、国家金属材料规划会议（“八一七会议”）。这些会议的召开，开启了全国协同研制航天新型材料的新局面，促进了我国冶金、

部第五研究院。1958年1月26日，回国后的姚桐斌，拒绝了清华大学、中国科学院沈阳金属研究所、北京钢铁学院（现为北京科技大学）等单位抛出的橄榄枝，无条件服从组织安排，到第五研究院工作，心甘情愿在航天系统担起了设计部门的配角。姚桐斌任七〇三所所长时，经常对所里的同志强调：要“为设计服务”，要“甘当配角”，“我回来不是为了名誉和地位，而是为了将学到的知识贡献给国家建设。我愿意在基层做一些具体的事情，和大家一起为我国火箭上天贡献力量”，并时常用《苏三起解》中梅兰芳和肖长华互相成就博得满堂彩的故事勉励身边的人。姚桐斌是这么说的，也是这么做的。

材料在国防尖端武器，特别是导弹、原子弹研制中具有“先行”地位，以当时的工业水平，导弹材料的研制可以说是从零开始。姚桐斌跑遍了国内材料研究单位 and 生产企业，一项项落实材料生产，跑遍了图书馆和书店，一页页收集文献资料。他分秒必争、孜孜不倦，为我国航天材料的研制奠定了坚实的基础。当时，姚桐斌远见卓识地提出了“抓两头，带中间”的航天材料研制新思路，指出我国的工业基础决定了我们不能照搬苏联模式，而应该由既靠近设计部门，又靠近材料研究和生产部门的火箭材料研究单位发挥桥梁作用，开展材料应用研究。基于这一创新思路，我国召开了全国高温测试会议以及影响我国航天事业发展的两次历史性会议——防热材料全国大协作攻关会议（“三二一会议”）、国家金属材料规划会议（“八一七会议”）。这些会议的召开，开启了全国协同研制航天新型材料的新局面，促进了我国冶金、

化工、建材等工业技术和材料科学的发展，锻造了我国在航天材料及工艺上的自力更生能力。

姚桐斌曾经立下铮铮誓言，“只要能把我我国的航天事业搞上去，我就是死了也甘心！同志们，我们大家一起努力吧！”正是在这样的赤诚报国之心驱使下，1960年到1964年间，姚桐斌带领七〇三所一共开展了500多项课题研究，彻底打破了国外的技术封锁。由他主持提出的预先研究课题，大部分都应用在了火箭发射、卫星上天事业上，成就了中国航天的传奇。

培育新人,接续航天梦

研究工作就是要按照科学规律办事，树立和培养严谨的科学态度、工作作风和办事程序。当时七〇三所的大部分科研人员都是刚毕业的新人，缺乏将专业知识运用到实际工作中去的能力。为了提升科研人员的研究能力，姚桐斌百忙之中形成了两万五千字的文章《研究工作方法》，对科研工作的阶段和程序、研究课题的提出及技术要求确定、文献资料的收集整理及总结、科研报告的语言风格等开展研究的科学方法进行了极为翔实的阐述。钱学森赞赏有加，认为这篇文章对整个导弹研究院的科研工作有重大指导作用。人如其文，《研究工作方法》行文中闪烁的坚持真理、实事求是、一丝不苟、严谨审慎的科学态度和工作作风，正是姚桐斌深厚的科学素养和纯粹的科学精神的真实写照。时至今日，《研究工作方法》仍然是导弹研究院研究工作必须遵循的纲领性文件，也是每一位新来到七〇三所的科研人员的必读文章。在姚桐斌追求真理、严谨治学的求实精神指引下，一代又一代的青年人，接力托起航天梦。

1985年因在“液体地地战略武器及运载火箭”研究中的卓越贡献，姚桐斌获国家科学技术进步奖特等奖。同年，又因“高温热物理性能测试基地的建立与发展”获国家科学技术进步奖特等奖。1999年，被追授“两弹一星”功勋奖章。2002年，姚桐斌故居被江苏省确定为省级文物保护单位，后成为江苏省爱国主义教育基地。每年，都会有众多游客前来瞻仰，大量青少年前来接受精神洗礼。姚桐斌一生坚守报效祖国的初心，毕生践行为国奉献的使命，用自己的生命，点燃了我国航天事业的点点火光，他的精神，将被永远铭记和流传。

青年科技人才成长面临的五大挑战

青年科技人才成长与发展面临五大共性问题

青年科技人才是最具创新活力的群体，正逐步成为我国科技创新的主力军。只有着力破解当前青年科技人才成长与发展过程中的共性问题，才能充分激发青年科技人才创新活力，打造一支生龙活虎、万马奔腾的青年科技人才队伍，为加快实现高水平科技自立自强，形成具有国际竞争力的人才比较优势，建设中国式现代化提供强劲动力。

一是职业早期的稳定支持不够。总体上看，目前各类人才计划和科研项目主要关注“顶尖人才”和领军人才，缺乏对职业早期青年人才的普惠性稳定支持。统计数据显示，国家自然科学基金的青年科学基金近年来申请人数快速增加，2021年度比2016年申报项数增加了51481项，而资助的项数只增加了4960项，平均资助率17.29%，比2016年下降了5.6个百分点。从用人单位看，基本科研业务费对刚入职的青年科研人员的支持力度不足，部分基本科研业务费在高校、科研院所等进行二次分配时演变成了竞争激烈的科研项目经费。

二是找“靠山”、“跟班式”科研使青年科技人才缺乏成长平台和发展机会。青年科技人才成长平台和机会比待遇更重要。多数青年科研人员，尤其是职业早

期科研人员，在项目评审中处于弱势。为拿到科研资源，不得不找“靠山”、靠“师承”，跟班式科研问题突出，没有机会挑大梁，错失了精力旺盛的黄金时间，难以脱颖而出。

三是“脉冲式”科研方式使青年科技人才缺少潜心研究的科研环境。事务性负担重、过度追逐人才“帽子”、不停竞争科研项目，使得很多青年科技人才难以真正潜心搞科研。各类科研项目竞争激烈，青年科技人才为了获取科研资源，需要不断申请各类计划项目，花费大量时间“写本子”“打听情况”。不少青年科研人员反映，真正用在科研上的时间并不多。这种“脉冲式”的科研方式，不能在一个研究方向上进行深入长期的研究，难以产出高质量的原创成果。同时，各级各类“人才帽子”叠加，有无“帽子”薪酬待遇和科研资源分配差距过大，不少高校戴了“帽子”和无“帽子”的青年科研人员薪酬收入相差近三倍甚至更多，在考核评价压力下，不少青年科技人才不停追逐各种“帽子”，难以潜心研究。

四是符合青年科技人才特点的人才评价机制不完善。由于机构评估与人才评价未有效衔接，不少高校因各类排名和获取资源的压力，仍采用论文、项目、奖项数量等指标进行人才评价，“破四唯”的政策要求在实际执行中未能完全落地落实。在一些竞争激烈的高校，青年教师到校3年内拿不到青年基金，基本没有晋升副

教授的可能，面临“非升即走”压力。不少刚入职的青年科研人员反映，由于需要花费大量的时间和精力搭建平台和组建团队，3年的考核周期过短。同时，当前不少科研单位在人才分类评价“立新标”过程中，主要还是按学科领域进行“静态”分类，对体现科技人才不同成长阶段、职业生涯发展阶段的“动态”分类考虑不足。

五是生活上存在后顾之忧。青年科研人员收入水平相对较低，面临较大生活压力。实践中存在绩效工资收入水平受绩效总额限制，年薪制等其他分配方式受惠群体范围小等情形。科研人员绩效工资与承担的各类项目直接挂钩，但高校、科研院所等事业单位绩效工资总额受到“天花板”限制，为平衡内部收入分配矛盾，一些用人单位绩效工资分配存在“论资排辈”的情况。年薪制、协议工资制的受益人主要是项目团队负责人、引进的高端人才以及获得“帽子”的青年人才。大部分没有“帽子”的青年科技人才生活压力大，特别是一线、准一线城市青年科研人员在住房、子女教育等方面的压力更为突出。在生活和事业双重压力下，不少青年科研人员难以安心专注科研。

着力破解青年科技人才面临的共性问题

破解青年科技人才发展的难题，必须突出问题导向，研究制